|  |
| --- |
| **AKADEMIA WSB** |
| **Kierunek studiów: Transport** |
| **Przedmiot: Statystyka z elementami ekonometrii** |
| **Profil kształcenia: : praktyczny** |
| **Poziom kształcenia: studia I stopnia** |
| **Liczba godzin** **w semestrze** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | II | III | **IV** | V | VI | VII |
| **Studia stacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e)\* |  |  |  | **26w/26ćw** |  |  |  |
| **Studia niestacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e) |  |  |  | **18w/18ćw** |  |  |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ** | Polski |
| **WYKŁADOWCA** | dr Katarzyna Warzecha |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Wykład, ćwiczenia, konsultacje |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Zdobycie umiejętności praktycznego wykorzystania metod statystycznych (metod gromadzenia, prezentacji, analizy i interpretacji danych) do analizy zjawisk społecznych gospodarczych w tym transportowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych oraz do ilościowej analizy zbiorowości generalnej, gdy znamy wielkości z losowo pobranej próby. Wskazanie możliwych zastosowań wiedzy statystycznej w analizach danych. |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | **Opis efektów uczenia się** | **Sposób weryfikacji efektu****uczenia się** |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** |
| **WIEDZA** |
| T\_W01 | P6S\_WG | Student Zna w zaawansowanym stopniu metody statystyczne, narzędzia i techniki wykorzystywane w badaniach ekonomicznych - społecznych w tym transportowych; | * test sprawdzający;
* zadania laboratoryjne na zaliczenie;
 |
| T \_W06 | P6S\_WG | Student ma wiedzę z zakresu metod badań i technik analitycznych wykorzystywanych w działalności podmiotów gospodarczych, w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa i innych uczestników życia gospodarczego; | * test sprawdzający;
* zadania laboratoryjne na zaliczenie;
 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| T \_U01 | P6S\_UW | Student potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów ekonomicznych związanych z transportem, potrafi wykorzystać proste modele ekonometryczne do analizy i prognozy procesów gospodarczych w tym transportowych potrafi użyć i ocenić odpowiednie metody i narzędzia do opisu i analizy otoczenia przedsiębiorstwa/ instytucji; | * dyskusja podczas zajęć;
* podczas ćwiczeń ocena umiejętności rozwiązywania zadań i interpretowania wyników;
 |
| T \_U02T \_U03T \_U13 | P6S\_UKP6S\_UWP6S\_UO | Student potrafi odpowiednio dobrać poznane metody w procesie pozyskiwania danych wykorzystywanych do badania zjawisk i procesów otoczenia przedsiębiorstwa/ instytucji; potrafi stosować narzędzia statystyczne i ekonometryczne w analizach i badaniach gospodarczych, i potrafi wykorzystać w praktyce, moduł analizy danych w Excelu oraz program Gretl do analiz ekonometrycznych; | * dyskusja podczas zajęć;
* podczas ćwiczeń ocena umiejętności rozwiązywania zadań i interpretowania wyników;
 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| T \_K01 | P6S\_KK | Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego,; | * obserwowanie aktywności podczas dyskusji w trakcie zajęć;
* umiejętność przekazania innym posiadanej wiedzy i poprowadzenie zespołu badawczego;
 |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział w wykładach = 26udział w ćwiczeniach = 26przygotowanie do ćwiczeń = 16przygotowanie do wykładu = 16,5przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 32,5realizacja zadań projektowych =e-learning =zaliczenie/egzamin = 1inne (określ jakie) = konsultacje 8**RAZEM: 126****Liczba punktów ECTS: 5****w tym w ramach zajęć praktycznych: 2,5** | **Niestacjonarne**udział w wykładach = 18udział w ćwiczeniach = 18przygotowanie do ćwiczeń = 20przygotowanie do wykładu = 20,5przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 40,5realizacja zadań projektowych =e-learning =zaliczenie/egzamin = 1inne (określ jakie) = konsultacje 8**RAZEM: 126****Liczba punktów ECTS: 5****w tym w ramach zajęć praktycznych: 2,5** |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | * Znajomość podstawowych działań arytmetycznych (działań na macierzach), umiejętność czytania wzorów.
* Zaliczenie przedmiotu matematyka.
* Umiejętność wykorzystywania podstawowych narzędzi do obliczeń (kalkulator, arkusz kalkulacyjny).
 |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej: Metody statystyczneW1. Przedmiot, funkcje i zadania statystyki. .Podstawowe pojęcia i definicje: populacja, próba, jednostka statystyczna, cechy statystyczne, skale pomiaru,. Rodzaje i etapy badań statystycznych. Analiza struktury :miary tendencji centralnej, dyspersji i asymetrii. Metody graficzne prezentacji i analizy danych statystycznych. Metody grupowania statystycznego. Szeregi statystyczne proste, punktowe oraz przedziałowe. W2. Analiza korelacji i regresji, współczynnik korelacji Pearsona, współczynnik rang. W3. Dynamika zmian demograficznych, społecznych i ekonomicznych (indeksy indywidualne oraz indeksy agregatowe wg formuły Laspeyresa, Paaschego, Fishera, przyrosty absolutne, względne o stałej podstawie i łańcuchowe, średnie tempo zmian). Metody ekonometryczneW4. Wprowadzenie do ekonometrii (teorie ekonomii a modelowanie ekonometryczne, rodzaje zmiennych, klasyfikacja modeli ekonometrycznych, metody doboru zmiennych objaśniających do modelu ekonometrycznego). Szacowanie modelu: parametry strukturalnie i struktury stochastycznej modelu. Weryfikacja modelu (dopasowanie modelu do danych - wariancja resztowa, odchylenie standardowe reszt, współczynnik zbieżności i determinacji; istotność zmiennych objaśniających, badanie własności reszt modelu: losowość, symetria, autokorelacja, niejednorodna wariancja, rozkład normalny).Pokazanie modułu analizy danych i programu Gretl. W5. Prognozowanie z wykorzystaniem modelu przyczynowo-opisowego. Błędy prognoz.W6. Egzamin ĆwiczeniaĆw1- Analiza struktury (miary obliczona dla danych w postaci szeregów: wyliczający, punktowy i przedziałowy) Ćw2 -Wykorzystanie Excela do badania zależności między zmiennymi (korelacja i regresja (wykorzystanie analizy danych), współczynnik rang, wsp. tablica korelacyjna) Ćw3 -Dynamika zjawisk – indeksy indywidualne i agregatowe Ćw4 -Ekonometria 4.1. Budowa modelu, dobór zmiennych do modelu4.2. Szacowanie parametrów strukturalnych i struktury stochastycznej modelu ekonometrycznego 4.3. Weryfikacja modelu 4.4 Prognozowanie Praktyczne wykorzystanie zdobytej wiedzy i wykorzystanie Excela do szacowania modelu (zastosowanie KMNK do szacowania modelu), wykorzystanie analizy danych do oszacowania modelu i jego weryfikacji oraz programu Gretl.Treści realizowane w formie e-learning: |
| **LITERATURA** **OBOWIĄZKOWA** | * Bąk, I. Markowicz, M. Mojsiewicz, K. Wawrzyniak: Statystyka w zadaniach. Część 2 Statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 2018;
* Sobczyk M., Statystyka, PWN, Warszawa (dowolne wydanie)
* Pod red. J. Biolik Podstawy ekonometrii z Excelem i Gretlem, UE Katowice, 2018;
* K. Melich-Iwanek, M. Jadamus-Hacura, K. Warzecha Metody prognozowania, UE Katowice, 2018;
 |
| **LITERATURA** **UZUPEŁNIAJĄCA**(w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | * Kassyk –Rokicka H., Statystyka nie jest trudna, PWE, Warszawa (dowolne wydanie);
* Kukula K. Elementy statystyki w zadaniach, PWN 2021;
* Schmuller J., Analiza statystyczna w Excelu dla bystrzaków, Helion 2020;
* Balcerowicz-Szkutnik M., Szkutnik W., Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach, Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania Katowice, 2006;
 |
| **METODY NAUCZANIA**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej:Wykład multimedialny z licznymi przykładami i ćwiczeniami z wykorzystaniem danych statystycznych, rozwiązywanie zadań, interpretacja wyników. Pokazanie programu Gretl –programu do analiz ekonometrycznych.Ćwiczenia z wykorzystaniem Excela.W formie e-learning: nie dotyczy |
| **POMOCE NAUKOWE** | Kalkulator lub Excel, wydruki z analizy danych, tablice statystyczne, program Gretl. |
| **PROJEKT**(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Cel projektu: nie dotyczyTemat projektu:Forma projektu: |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Wykład: egzamin. Egzamin pisemny, pytania testowe oraz interpretacja wyników obejmująca treści poruszane w ramach wykładów i ćwiczeń.Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę.Warunkiem uzyskania zaliczenia jest zdobycie pozytywnej oceny ze wszystkich form zaliczenia przewidzianych w programie zajęć ( przesłanie rozwiązań zadań domowych na platformę e-learningową/ lub kolokwium z zadań). |

*\* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning*